



Gobierno del Principado de Asturias

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL, DESARROLLO CURRICULAR
E INNOVACIÓN EDUCATIVA

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS
DE GRADO SUPERIOR DE LA FORMACIÓN
PROFESIONAL**

19 de junio de 2014

Centro donde se realiza la prueba:

IES/CIFP

Localidad del centro:

DATOS DE LA PERSONA ASPIRANTE

Apellidos:

Nombre:

DNI/Otro:

PARTE ESPECÍFICA
Tecnología industrial

Puntuación total

El/la interesado/a

El/la corrector/a del ejercicio

INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL USO DEL CUADERNILLO

- Escriba con letras mayúsculas los datos que se le piden en la portada.
- No escriba en los espacios sombreados.
- Para las respuestas, use los espacios en blanco existentes previstos al efecto.
- Escriba las respuestas con letra clara.
- Si se equivoca, tache el error con una línea: ~~ésta respuesta es un ejemplo~~.
- Las personas encargadas de la aplicación de la prueba les advertirán del tiempo de finalización de la misma 5 minutos antes del final.
- Dispone de **dos horas** para la realización de todos los ejercicios de esta parte.

ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

La prueba se compone de 7 ejercicios de respuesta obligada. Cada ejercicio podrá consistir en varios apartados cuya valoración será independiente.

CRITERIOS GENERALES DE PUNTUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La prueba se valorará de 0 a 10 puntos, con dos decimales.

El valor de cada uno de los apartados se indica en el enunciado de cada ejercicio.

Se requieren respuestas concretas que se pueden completar con dibujos y esquemas.

Tanto las preguntas teóricas como los problemas tratan de comprobar si se dominan los conceptos básicos de la materia, y no se plantean preguntas teóricas que busquen el detalle. Tendrá mayor importancia la claridad y la coherencia en la exposición, y el rigor de los conceptos utilizados que las omisiones que se cometan. No se tendrán en cuenta los errores de operación, salvo que la solución presentada resulte físicamente imposible, en cuyo caso la calificación será nula aunque el planteamiento inicial sea el correcto.

En los ejercicios que requieran resultados numéricos concatenados entre sus diversos apartados se valorará independientemente el proceso de resolución de cada uno de ellos sin penalizar los resultados numéricos.

Las soluciones deberán indicarse con las unidades oportunas. En caso de error o ausencia de éstas la calificación máxima a obtener será la mitad de la especificada para el apartado.

Si alguna pregunta se resuelve sin realizar operaciones deberá razonarse convenientemente la solución aportada para que pueda considerarse correcta.

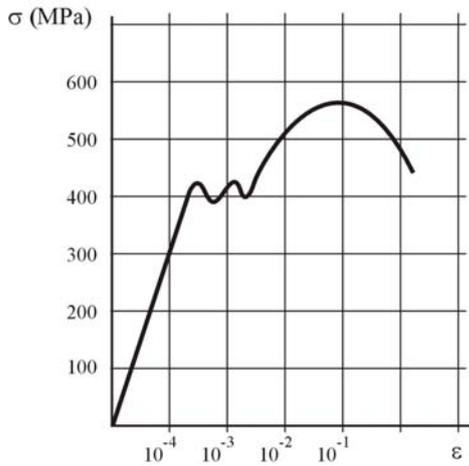
MATERIALES PARA LA PRUEBA

Podrá utilizarse calculadora científica no programable.

Ejercicio 1

Un determinado material se ha sometido a un ensayo de tracción obteniéndose la gráfica que se muestra en la figura adjunta.

- Determine aproximadamente, mediante lectura directa de la gráfica, el límite elástico del material. (0,5 puntos)
- Calcule el módulo de elasticidad del material o módulo de Young. (0,5 puntos)
- Justifique el comportamiento (elástico o plástico), de una pieza fabricada con este material que tiene una sección de 400mm^2 y se somete a una fuerza de 100kN . (1 punto)



Ejercicio 2

Un motor de gasolina sigue un ciclo Otto. Tiene cuatro cilindros y desarrolla una potencia útil de 70CV girando a 3.000 r.p.m. El diámetro de sus pistones es de 60mm y tienen una carrera de 100mm. Calcule:

- a) El par motor. *(0,5 puntos)*
- b) La cilindrada total del motor. *(0,5 puntos)*
- c) Dibuje el diagrama termodinámico p-V (presión – volumen) para un motor de este tipo. *(0,5 puntos)*.

Ejercicio 3

Una máquina frigorífica ideal trabaja entre las temperaturas de 26°C y 3°C y consume 10kcal por ciclo. Calcule:

- a) La eficiencia. *(0,5 puntos)*
- b) El calor absorbido del foco frío. *(0,5 puntos)*
- c) El calor cedido al foco caliente. *(0,5 puntos)*

Ejercicio 4

Justifique para los siguientes ejemplos si se trata de un sistema automático en bucle abierto o en bucle cerrado.

- Lavadora que funciona sobre un programador de tiempo. *(0,5 puntos)*
- Sistema de control de alumbrado mediante fotocélula. *(0,5 puntos)*

Ejercicio 5

Un motor eléctrico de corriente continua de excitación en derivación está conectado a una tensión de 380V y suministra 10kW de potencia en el eje cuando gira a 1.500 r.p.m. En estas condiciones absorbe de red 12160W de potencia. La resistencia del devanado inductor (R_d) es de 190 Ω .

- a) Dibuje el circuito equivalente del motor, incluyendo los datos del enunciado. *(0,5 puntos)*
- b) Calcule la corriente de excitación (I_{exc}), la corriente absorbida de red (I_{abs}) y la corriente de inducido (I_i). *(0,5 puntos)*
- c) Calcule el rendimiento del motor en las condiciones descritas. *(0,5 puntos)*

Ejercicio 6

Un motor M se controla mediante tres sensores a , b y c .

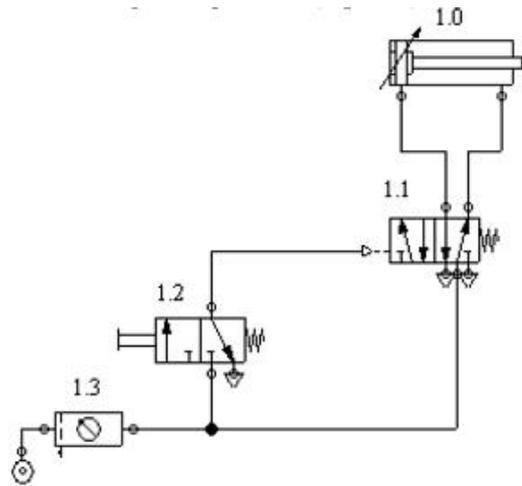
El motor debe arrancar solo cuando dos sensores estén activos. Estará parado cuando no se active ningún sensor, lo haga solamente uno de ellos o lo hagan los tres simultáneamente.

- a) Realice la tabla de verdad correspondiente. (0,5 puntos)
- b) Obtenga su función lógica. (0,5 puntos)
- c) Dibuje, usando las puertas lógicas que estime oportuno, el circuito correspondiente. (0,5 puntos)

Ejercicio 7

Dado el siguiente circuito neumático:

- Identifique los componentes. (0,5 puntos)
- Explique el funcionamiento del circuito. (0,5 puntos)



¡Enhorabuena por haber terminado la prueba!

EDICIÓN: Consejería de Educación, Cultura y Deporte. Dirección General de Formación Profesional, Desarrollo Curricular e Innovación Educativa.
IMPRESIÓN: BOPA. D.L.: AS-00302- 2014.

Copyright: 2014 Consejería de Educación, Cultura y Deporte. Dirección General de Formación Profesional, Desarrollo Curricular e Innovación Educativa. Todos los derechos reservados.

La reproducción de fragmentos de los documentos que se utilizan en las diferentes pruebas de acceso a los ciclos formativos de grado medio y de grado superior de formación profesional correspondientes al año 2014, se acoge a lo establecido en el artículo 32 (citas y reseñas) del Real Decreto Legislativo 1/1996 de 12 de abril, modificado por la Ley 23/2006, de 7 de julio, "Cita e ilustración de la enseñanza", puesto que "se trata de obras de naturaleza escrita, sonora o audiovisual que han sido extraídas de documentos ya divulgados por vía comercial o por Internet, se hace a título de cita, análisis o comentario crítico y se utilizan solamente con fines docentes". Estos materiales tienen fines exclusivamente educativos, se realizan sin ánimo de lucro y se distribuyen gratuitamente a todas las sedes de realización de las pruebas de acceso en el Principado de Asturias.